

FICHA DE ASIGNATURA. ESTUDIOS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	97	2009-2010

Título de la Asignatura:
Producción Animal e Higiene Veterinaria

Código (en GEA):	100338
Carácter (Troncal – Optativa – Genérica de libre elección):	Troncal
Duración (Anual- Cuatrimestral)	Anual
Horas semanales :	Teóricas 3 por grupo. Prácticas varían con el calendario entre 2 y 8 por grupo

Créditos :	Teóricos:	7'5
	Prácticos:	5'5

Ciclo	Curso	Cuatrimestre de docencia	Plazas ofertadas
2º	3º	AMBOS	SIN LÍMITE

	Nombre	teléfono	e-mail
Profesor/es Coordinador/es:	Blanca Mas Álvarez	3779	tianamas@vet.ucm.es
Profesor/es Responsable/es :	Dr. Jaime Thos Ruhí	3762	jthos@vet.ucm.es
	Dra. Blanca Mas Álvarez	3779	tianamas@vet.ucm.es
	Dra. M ^a Jesús Alía Robledo	3779	mjalia@vet.ucm.es
	Dra. Sara Lauzurica Gómez	3766	saralauz@vet.ucm.es
	Dr. Miguel Ibáñez Talegón	3760	mibanez@vet.ucm.es
	Dra. Elisabet González de Chavarri y Echániz	3766	elisabet@vet.ucm.es
	Dr. Jesús de la Fuente Vázquez	3771	jefuente@vet.ucm.es

Breve descriptor:

Bases fitozootécnicas de la producción animal; higiene veterinaria, sanidad y salud pública. Gestión técnica productiva y sanitaria de explotaciones ganaderas: Bovinocultura, ovinocultura y caprinocultura, en su doble vertiente de producción lechera y cárnica. Porcinocultura, avicultura, cunicultura y acuicultura. Técnicas de producción de otras especies animales de interés.

Requisitos y conocimientos previos recomendados:

Se considera muy conveniente que los alumnos hayan asistido a las clases y obtenido los créditos correspondientes a TODAS las asignaturas troncales del primer ciclo de la Licenciatura en Veterinaria, siendo de especial importancia que posean conocimientos de Agronomía, Etología, Etnología, Genética y Fisiología.

Objetivos generales de la asignatura:

Aportar al alumno los conocimientos y la capacitación necesarios para organizar y desarrollar la explotación práctica de los animales de interés productivo, utilizando en cada caso las técnicas adecuadas y la higiene requerida. Conocimiento de las técnicas y métodos de producción animal adecuados a cada especie y tipo de producto animal y capacidad de aplicarlos considerando los diversos conocimientos previos de etología, etnología, genética y fisiología de los animales con el fin de conseguir la máxima eficiencia en la explotación del ganado, salvaguardando su bienestar y la conservación del medio ambiente. Capacidad de desarrollo de sistemas de producción diversos considerando la necesaria higiene y sanidad animal, así como respetando las normas y disposiciones legales que conocerán a través de ésta y otras disciplinas. Conocimiento y aplicación de conceptos y factores de producción que determinan la rentabilidad y la sostenibilidad de la producción animal. Conocimiento de sistemas de análisis de la calidad de los productos animales en origen.

Programa Teórico y Práctico:**PROGRAMA TEÓRICO****I. INTRODUCCIÓN**

1. Producción Animal e Higiene Veterinaria.- Concepto.- Origen y evolución.- Momento actual y futuro.
2. Importancia y contenido de la Producción Animal e Higiene Veterinaria.- Su interés en la sociedad actual. Censos ganaderos y sus producciones: importancia económica y sociopolítica dentro de la Unión Europea.
3. La explotación del ganado.- Factores básicos de la producción animal. Sistemas de explotación del ganado: características, ventajas e inconvenientes.- Ganadería sostenible.

II. BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL

4. Crecimiento y desarrollo.- Conceptos.- Representación y medida.- Leyes del desarrollo.- Precocidad.-

Factores que afectan al crecimiento y desarrollo.- Crecimiento compensador.

5. La adaptación al medio ambiente.- Forma y función en los animales domésticos. Concepto e importancia de la adaptación al medio ambiente. Estudio de la adaptación de los animales al medio ambiente: "reglas".

6. La reproducción de los animales.- Su importancia en la producción ganadera.- El proceso reproductor en los animales domésticos y su control.- Factores que influyen en la reproducción de los animales.

7. La lactación en las hembras domésticas.- Concepto e importancia en Producción Animal.- Crecimiento y desarrollo mamario.- Formación de la leche; iniciación y mantenimiento de la secreción lechera.- La eyección de la leche.- Factores que influyen en la producción de leche de las hembras de ordeño y su control.

8. El bienestar de los animales en Producción Animal.- Conceptos, valoración y medición del bienestar.- Nivel productivo y bienestar.- Problemática actual en las explotaciones ganaderas.

9. La puesta en las aves.- Concepto e importancia en Producción Animal.- El aparato reproductor de las aves, formación del huevo y regulación de la puesta.- Oviposición y hábitos de puesta.- Cloquez y muda. *Se explicará como introducción del Bloque temático VI, Avicultura.*

10. La higiene en las explotaciones ganaderas.- Limpieza y desinfección.- Vacío sanitario.- Actuaciones profilácticas.- Calendarios y planificación higiosanitaria.- Problemática específica de cada tipo de producción. *(Se explicará en el segundo semestre).*

11. Impacto ambiental de la Producción Animal.- La explotación del ganado y el medio ambiente: sostenibilidad.- Impacto ambiental de la ganadería intensiva.- Impacto ambiental de la ganadería extensiva. *(Se explicará en el segundo semestre).*

12. Residuos ganaderos.- Las deyecciones animales: importancia y utilización.- Efectos de las deyecciones ganaderas sobre el medio ambiente.- Tratamiento de deyecciones y residuos.- *(Se explicará en el segundo semestre).*

13. Otras formas de producción animal.- Producción ecológica y productos de calidad.- Denominaciones de origen y de calidad protegidas.- Normalización de sistemas de producción ganadera. *(Se explicará en el segundo semestre).*

III GANADO BOVINO

14. El ganado bovino.- Caracteres generales y aptitudes.- Importancia en el mundo, en la Unión Europea (UE) y en España.- Censos y producciones.- Presente y futuro del sector.

15. Reproducción.- Recuerdo anatómico y funcional.- Fases del ciclo: pubertad, cubrición, gestación y parto; puerperio y reinicio del ciclo.- Índices reproductivos y su interés.- Control e intensificación del proceso reproductivo.

16. Producción de leche.- Curvas de lactación.- Factores que influyen en la cantidad y calidad de la leche.- Control lechero oficial.- Pautas en el manejo de la alimentación de la vaca lechera.

17. El ordeño.- Concepto e importancia.- Fases del ordeño.- Tipos de ordeño: descripción.- Rendimiento y organización del trabajo.- Instalaciones para el ordeño y la recogida de la leche.- Maquinaria de ordeño.

18. Alojamientos e instalaciones para bovino de leche.- Caracteres generales de los alojamientos en los distintos sistemas de explotación.- Estabulación fija.- Estabulación libre.- Cubículos.- Planificación, organización y diseño de la explotación de bovino lechero.

19. Valoración de la condición corporal en la vaca lechera.- Importancia para la producción.

20. Cría y recría de terneros.- Cuidado del recién nacido.- Lactancia y destete.- Manejo en lactancia artificial y momento adecuado para el destete.- Ganado de reposición. Opciones de renovación de los rebaños. Control del crecimiento en la fase de recría.

21. Producción de carne.- Factores básicos en la producción de carne bovina.- Tipos generales de producción.- Producción de ternera blanca.- producción de añejo.- Otros tipos de producción.

22. Alojamientos e instalaciones para bovino de carne.- Características generales de los alojamientos.- Alojamientos e instalaciones para terneros lactantes.- Alojamientos e instalaciones para terneros en crecimiento y cebo.

23. Conformación y calidad de la canal del ganado bovino.- Tipos de bovino de abasto.- Factores que influyen en la calidad de la canal.- Clasificación europea de canales bovinas.

24. Producción de toro de lidia.- Importancia de la producción y futuro.- Tipos de producción.- Explotación, manejo e instalaciones.- La tienta. *(Se explicará en el segundo semestre).*

IV.- GANADO PORCINO

25. La explotación del ganado porcino.- Caracteres generales.- Importancia en el mundo, en la UE y en España.- Censos y producciones.- Presente y futuro del ganado porcino.- Sistemas de explotación y tipos de producción.

26. Reproducción.- Importancia de la reproducción en la explotación porcina. Recuerdo funcional en la cerda y el verraco.- Manejo reproductivo.- Índices reproductivos y su interés.

27. Intensificación del proceso reproductivo.- Opciones de intensificación en la cerda y en el verraco.- Organización y control de la reproducción en la explotación porcina. Interés y posibilidades.

28. Explotación del ganado porcino en sistemas intensivos.- Explotaciones intensivas. Modalidades.- Gestación y parto. Cuidados a los recién nacidos.- Lactancia. Destete.

29. Producción de carne en sistemas intensivos.- producción de carne: fases de crecimiento y cebo.- Factores que influyen en la producción de carne.- Sistemas semiextensivos de explotación.

30. Explotación del ganado porcino en sistemas extensivos.- La explotación del cerdo ibérico. Importancia actual y posibilidades.- Factores de producción.- Manejo general de la explotación. Opciones de mejora.

31. Alojamientos e instalaciones para reproductores.- Verracos.-Cerdas en fases de cubrición y gestación.- Fases de parto y lactación.- Alojamientos e instalaciones para explotaciones extensivas.- Planificación, organización y diseño.

32. Alojamientos e instalaciones para cebo.- Fase de pre-cebo.- Cebaderos para cerdos. Modalidades. Planificación, organización y diseño.

33. La canal y la carne de ganado porcino.- Tipos de porcinos de abasto. La calidad de la canal porcina. Factores.- Composición de la canal.- Clasificación de canales.- Calidad de la carne.

V. GANADO OVINO Y CAPRINO

34. El ganado ovino.- Caracteres generales y aptitudes.- Importancia en el mundo, en la UE. y en España.- Censos y producciones.- Presente y futuro de la especie ovina.

35. Reproducción.- Importancia de la reproducción en la explotación ovina. Ciclo biológico y productividad de la especie.- Manejo reproductivo. Índices reproductivos y su interés.- Control e intensificación del proceso reproductivo.

36. Explotación del ganado ovino.- Tipos de explotación.- Parto. Cuidados a los recién nacidos.- Lactancia y destete.- Alimentación y manejo antes y después del destete.- Reposición del ganado ovino.- Producción de lana.

37. Producción de leche.- Leche de oveja y su importancia.- Curvas de lactación.- Factores que influyen en la cantidad y calidad de la leche.- El ordeño. Fases.- Tipos de ordeño. Maquinaria de ordeño.

38. Producción de carne.- Factores básicos en la producción de carne ovina.- Planificación de rebaños productores de carne.- Mejora de la productividad.

39. Calidad de la canal y de la carne del ganado ovino.- Tipos de ovinos de abasto.- Factores que influyen en la calidad de la canal.- Composición de la canal ovina: apreciación y predicción.- Clasificación de las canales ovinas.

40. Alojamientos e instalaciones para el ganado ovino.- Características generales de los alojamientos.- Instalaciones para ordeño y para cebo.- Planificación, organización y diseño de la explotación del ganado ovino.

41. Explotación del ganado caprino.- Caracteres generales y aptitudes.- Importancia en el mundo, la UE y España.-Censos y producciones.- Presente y futuro de la especie caprina.

42. Reproducción.- Importancia de la reproducción en la especie caprina. Ciclo biológico y productivo.- Manejo reproductivo. Índices reproductivos: su interés.- Control e intensificación del proceso reproductivo.

43. Producción de leche y carne de caprino.- Planificación de los rebaños.- Curvas de lactación. Factores que inciden en la producción de leche.- Cría de cabritos y producción de carne: tipos y características de las canales.

44. Alojamientos e instalaciones para el ganado caprino.- Características generales de los alojamientos.- Planificación, organización y diseño de las explotaciones.

VI.- AVICULTURA

45. Explotación de las aves.- Caracteres generales de las distintas especies explotadas.- Sistemas de explotación y tipos de producción.- Importancia en el mundo, la UE y España.- Presente y futuro de la avicultura.- Razas e híbridos.

46. Reproducción (I).- Importancia de la reproducción en la producción avícola.- La reproducción de la gallina: generalidades.- Series de puesta.- Curvas de puesta.- Ciclos de puesta.

47. Reproducción (II).- Iluminación y producción de huevos de gallina.- Programas de iluminación. Tipos y manejo.- Programas de iluminación fraccionados y ahemerales.- Control e intensificación del proceso reproductivo.

48. Explotación de reproductoras.- Caracteres generales y tipos. Normas generales de alojamiento y manejo.- Fases de cría y recria.- Fase de puesta.- Producción de huevos para incubar.

49. Incubación.- Importancia y situación actual del proceso de incubación de huevos de gallina.- Elección del huevo para incubar.- Condiciones de incubación.- Manejo durante la incubación.- Nacimientos.- Sexaje.- Expedición de pollitos.

50. Alojamientos e instalaciones para reproductoras e incubación.- Caracteres generales de los alojamientos para reproductores.- Naves e instalaciones para la fase de cría, recria y puesta.- Planificación y diseño de la explotación de reproductores.- Salas y maquinarias de incubación. Tipos y características.

51. Explotación de ponedoras comerciales.- Fases de cría y recria.- Fase de puesta.- Muda.- Segundo ciclo de puesta: descripción e interés.- Otras opciones de producción de huevos de gallina.- Calidad de

los huevos en origen.

52. Alojamientos e instalaciones para ponedoras.- Caracteres generales de los alojamientos en los distintos sistemas de explotación.- Normativa de protección de las gallinas ponedoras.- Naves para ponedoras.- Baterías.- Otras instalaciones.- Planificación y diseño de la explotación de puesta.

53. Producción de pollo de carne.- Importancia y estructura de la producción de pollo de carne.- Fases de cría y cebo del pollo broiler.- Pautas de manejo del pollo de carne.- Calidad de la canal y de la carne.- Otras modalidades de producción de calidad: pollos tipo Label y ecológicos.

54. Alojamientos e instalaciones para el pollo de carne.- Características generales de los alojamientos.- Normativa de protección del pollo de cebo.- Instalaciones.- Planificación, organización y diseño de la explotación de pollo de carne.

55. Producción de otras aves de interés (I).- Producción de pavos. Interés y características generales. Manejo general e instalaciones.- Producción de perdices y codornices. Interés y características generales. Manejo general e instalaciones.

56. Producción de otras aves de interés (II).- Producción de avestruces. Interés y características generales. Manejo general e instalaciones.- Producción de patos y gansos. Interés y características generales. Manejo general e instalaciones.- Producción de palomas, pintadas y otras aves.

VII.- CUNICULTURA

57. Producción cunícola.- Cunicultura: concepto, importancia y estructura de la producción.- Objetivos y características generales.- La cunicultura en el mundo, la UE y España. Razas e híbridos.- Sistemas de explotación.

58. Reproducción (I).- Importancia de la reproducción en la explotación cunícola. Recuerdo anatómico-funcional.- Manejo reproductivo.- Cubrición e inseminación artificial.

59. Reproducción (II).- Intensificación del proceso reproductivo.- Ritmos reproductivos.- Gestación y parto.- Transferencia de gazapos.- Lactación y destete.

60. Producción de carne, pelo, piel y estiércol.- Producción de carne: fase recría-cebo. Factores de producción. Organización de la producción cunícola. La canal y la carne de conejo.- Producciones de pelo y piel.- Producción de estiércol.

61. Manejo de la explotación cunícola.- Manejo de la explotación y programas de mejora.- Identificación y fichas de control.- Planificación, organización y diseño de la explotación cunícola.

62. Alojamientos e instalaciones para cunicultura.- Características generales de los alojamientos.- Alojamientos e instalaciones para reproductores.- Alojamientos e instalaciones para cebo.

VIII.- ACUICULTURA

63. Acuicultura.- Conceptos, tipos de producción y especies relevantes.- Situación del sector productivo en España, la UE y el mundo. Características fitiozootécnicas de las especies acuáticas de importancia. Instalaciones y construcciones para la acuicultura: modalidades según las especies producidas y el emplazamiento de la explotación.

64. Piscicultura continental.- Reproducción, alimentación y manejo productivo en las piscifactorías de salmónidos.- Truchicultura.- Ciclo productivo completo para los tipos comerciales de trucha arcoiris.

65. Producción de moluscos bivalvos.- Mtilicultura y ostricultura.- Manejo de la reproducción, captación u obtención de "semilla" y engorde.- Criaderos, instalaciones de preengorde y engorde de especies de moluscos bivalvos.

66. Piscicultura marina.- Sistemas de explotación extensivos y semiextensivos tradicionales.- Reproducción, alimentación y manejo productivo en las explotaciones intensivas de cría y engorde de dorada, lubina, rodaballo y otras especies de interés.

IX. PRODUCCIÓN DE ÉQUIDOS Y OTRAS ESPECIES DE INTERÉS

67. Explotación de équidos (I).- El sector equino en la UE y en España.- Situación actual y futuro de las distintas aptitudes: trabajo, deporte, carne.- Tipos de explotación.- Manejo reproductivo del semental y de la yegua.- Organización y manejo de la explotación de équidos.

68. Explotación de équidos (II).- Producción de caballos para el deporte. Adiestramiento y controles funcionales.- Producción de carne de caballo.- Producción de équidos traccionadores, asnos e híbridos equinos. Alojamientos e instalaciones para équidos.

69. Apicultura.- Importancia y situación actual del sector.- las abejas: tipos, características y organización.- Reproducción y cría.- Factores que influyen en la producción de miel.- La colmena: tipos y características.- Utilaje.- Otros productos de la apicultura.- Medidas higiénicas y control sanitario.

70. Producción de animales peleteros.- Importancia y situación actual de la producción de pieles.- Normas de explotación y manejo para cría de visones, chinchillas, ovinos Karakul, zorros y otros animales peleteros.- Alojamientos, instalaciones y cuidados higiosanitarios.

71. Producción de animales de laboratorio.- Características de las distintas especies de experimentación.- Importancia y posibilidades de producción.

PROGRAMA PRÁCTICO

I. VISITAS Y TRABAJOS PRÁCTICOS DE MANEJO EN EXPLOTACIONES E INSTALACIONES GANADERAS

1. Visita de las instalaciones del Departamento de Producción Animal.- Explicaciones sobre el manejo de los animales para experimentación en producción animal: rebaño de ganado ovino autóctono.
2. Visita de explotaciones ganaderas de propiedad privada en que se crían diversas especies de abasto. *Variables según disponibilidad de autorizaciones y permisos.* Suelen corresponder, para cada alumno, a dos salidas de la Facultad durante el segundo semestre (prácticas 10ª y 11ª).
3. Seguimiento del manejo reproductivo y productivo del rebaño de ovino autóctono del Departamento. Convocada como última práctica, los grupos de alumnos atienden a varias tareas técnicas a lo largo de ambos semestres.

II. MANEJO DE PROGRAMAS DE GESTIÓN INFORMATIZADA PARA EL CONTROL TÉCNICO DE EXPLOTACIONES GANADERAS

Los alumnos emplean sendos programas para gestión integral informatizada de explotaciones bovinas y porcinas. Estas actividades corresponden a la 6ª y 8ª prácticas según la planificación temporal en este curso (primer semestre).

III. PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO

1. Análisis de calidad de canales y carnes de especies de abasto (3ª práctica).
2. Control y funcionamiento de una ordeñadora de pequeños rumiantes (4ª práctica).
3. Análisis de la calidad de los huevos de gallinas ponedoras (9ª práctica; segundo semestre).

IV. PROBLEMAS Y SUPUESTOS PRÁCTICOS SOBRE PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y DIMENSIONADO DE DIVERSAS EXPLOTACIONES GANADERAS.

1. Medida y representación del crecimiento durante el cebo de animales de diversas especies de abasto (2ª práctica).
2. Planificación, diseño y dimensionado de explotaciones de bovinocultura (5ª práctica).
3. Planificación, diseño y dimensionado de explotaciones de porcicultura (7ª práctica).
4. Planificación, diseño y dimensionado de explotaciones de ovinocultura (12ª práctica; segundo semestre).
4. Planificación y organización de una explotación de cunicultura

V. ELABORACIÓN TUTORADA POR LOS PROFESORES DEL CUADERNO DE PRÁCTICAS.

El cuaderno, en cuanto a CONTENIDO, recogerá todos los ejercicios propuestos y resueltos – tanto en las clases como encargados para completar fuera de ella; los procedimientos de manejo ganadero y técnicas de laboratorio aprendidos y los resultados obtenidos en cada caso; la información recibida o conseguida en las visitas a las explotaciones y cualquier otra información o aportación, incluyendo las de tipo crítico y principalmente constructivas, que cada alumno – aconsejado por los distintos profesores - considere relevante para su aprendizaje y posterior consulta relativa a granjas visitadas, métodos y técnicas, programas informáticos manejados, etc.

Método docente:

Clases teóricas de 50 minutos de duración total en que los distintos profesores exponen la información más relevante y razonan y argumentan la metodología y técnicas aplicables a cada tema tratado, siempre atentos a cuantas preguntas propongan los alumnos asistentes.

El ORDEN de presentación se ajusta al calendario de cada curso académico.

Como ayuda, el MÉTODO que utiliza la mayor parte de los profesores en las clases es la presentación de diapositivas tipo "power point" con profusas ilustraciones y fotografías para facilitar la comprensión y provocar preguntas del auditorio. Eventualmente se sugieren lugares de ampliación de información en la red, insistiendo sobre todo en páginas oficiales, como la del MARM y otras relacionadas.

Muchos de los profesores proporcionamos los ESQUEMAS O GUIONES de estas presentaciones a los alumnos a través del AULA VIRTUAL.

Clases prácticas de diversa naturaleza:

- a) *visitas técnicas con un guión programado* que se presenta a los alumnos oralmente con anterioridad a la visita en sí ó a través de fotocopias o del aula virtual.
- b) *Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio.*
- c) *Representación de funciones productivas:* A partir de datos calculados o facilitados directamente.
- d) *Planificación productiva y reproductiva;* diseño y dimensionado de instalaciones diversas (alojamiento, ordeño, almacenamiento de alimento, etc.): Presentación de problemas o casos

prácticos.

- e) *Seguimiento y control de procesos productivos y reproductivos.* Sobre el rebaño ovino para prácticas del Departamento.
- f) *Utilización de programas informatizados para la gestión técnica integral de explotaciones ganaderas.* Los alumnos disponen de un ordenador con programación específica para porcicultura y bovinicultura.
- g) *Redacción de cuaderno o memoria de prácticas.* Para esta tarea práctica individual los alumnos recogen toda la información y experiencia obtenidas durante las clases y actividades prácticas y las aplican para componer informes que estructuran y agrupan bajo un criterio personal, dentro de la forma que los profesores marcamos y con el contenido reseñado en el punto V del programa correspondiente.

La PLANIFICACIÓN TEMPORAL de los programas teórico y práctico se organiza, de forma que, dentro de cada semestre, se incluyen todas las explicaciones de un bloque temático teórico y, poco después, los alumnos van asistiendo a las clases prácticas y realizan las tareas diversas para aplicar lo hasta el momento explicado.

Criterios de Evaluación:

Para la calificación de los alumnos se realizan dos exámenes escritos parciales liberatorios ó un examen final sobre los programas teórico y práctico de la asignatura

La calificación de cada examen parcial escrito se suma y promedia (media aritmética). La calificación global de los escritos se mejora entonces, si procede, con la de las clases y cuaderno de prácticas.

La calificación del cuaderno mejora de +0'1 a +0'8 la nota media de los parciales escritos *previamente aprobados*.

También se tiene en cuenta la asistencia a clases prácticas: insuficiente si le faltan más del 10 por ciento de las horas de asistencia controlada o satisfactoria si el alumno asiste a todas ellas. En algunos casos se toma nota de la participación en las clases prácticas cuando es destacada y notable. Hay alumnos internos cuya dedicación especial y aprendizaje más eficaz se valoran de forma adicional.

Otra Información Relevante:

La asistencia a las clases es obligatoria. Se controla en todas las sesiones prácticas, justificándose ausencias por causas de fuerza, siempre que no excedan el diez por ciento de las horas correspondientes a los 5'5 créditos. En las clases teóricas también es obligatoria. Los profesores se reservan la posibilidad de controlar la asistencia.

La asistencia a las prácticas de la asignatura se considerará válida, cuando se constate en un curso académico, y si el alumno lo solicita, por un máximo de tres cursos académicos con independencia de que los alumnos se matriculen o no de la asignatura. La eventual mejora de la calificación que aporta el cuaderno de prácticas sólo se aplica en el curso en que éste haya sido redactado y entregado.

Asignatura virtual

La asignatura está "*virtualizada*". Los alumnos disponen, a través de esta herramienta, de la programación formal teórica y práctica; la planificación temporal; los horarios de tutoría de los profesores; convocatorias de clases teóricas y prácticas; la bibliografía más específica que proporciona cada uno de los profesores sobre los temas que explica o aborda, tanto teóricos como prácticos; resúmenes o esquemas de las explicaciones teóricas; guiones o material necesario para las actividades prácticas; enlaces con páginas *web* relacionadas con la asignatura; material gráfico y fotográfico complementario; e información sobre evaluaciones: convocatoria de exámenes escritos parciales o finales, detalles de resolución de problemas propuestos; resultados y calificaciones obtenidas; revisión de exámenes realizados y de cuadernos de prácticas. Además, cuentan con varios *foros* para contactar o plantear dudas sobre el desarrollo de las clases, ajustar la asistencia a las clases prácticas entre ellos y contactar con la coordinadora para solicitar permutas de turno de prácticas, tutorías o cualquier revisión de exámenes escritos y cuadernos de prácticas.

Idioma

Todas las clases teóricas y prácticas se imparten en español.

Otras informaciones

Para evitar demoras o perjuicios en el caso de que los alumnos no dispongan de herramientas informáticas o éstas no funcionen debidamente, las informaciones relevantes y precisas aparecen también, puntualmente y con la debida antelación, en los tablones del Departamento y del aula de las clases teóricas. Y pueden obtenerse, en algunos casos, a través del Servicio de Reprografía.

Bibliografía Básica Recomendada

- APPLEBY, M.C., HUGHES, B.O., ELSON, H.A. Poultry production systems. CABI, 1992**
BERNER, E. El caballo: cría y manejo. Mundi-Prensa, 1990
BLANCO CACHAFEIRO, C. La trucha: cría industrial. Mundi-Prensa, 1984
BLAS, C. de Producción extensiva de vacuno. Mundi-Prensa, 1986
BUXADÉ, C. Explotaciones cinegéticas y de avestruces. I J. Téc. ETSIIA Palencia. Mundi-Prensa, 1999
BUXADÉ, C. La gallina ponedora. Mundi-Prensa, 2000
BUXADÉ, C. Ganado porcino. Mundi-Prensa, 1988
BUXADÉ, C. El pollo de carne. Mundi-Prensa, 1988
BUXADÉ, C., coord. Zootecnia: bases de producción animal, volúmenes V-XIII. Mundi-Prensa, 1996
CAMPO, J.L. y VALLS, R. Tratado de cunicultura, tomo 2. Real Esc. Sup. Avicultura Areyos de Mar, 1980
CAÑEQUE, V. y col. Producción de carne de corderos. MAPA, 1989
CASTELLÓ, J.A. y col. Tratado de cunicultura, tomo 3. Real Escuela Sup. Avicultura Areyos de Mar, 1980
COLL MORALES, J. Acuicultura marina animal. Mundi-Prensa, 1991
COLE, H.H., RONNING, M. Curso de zootecnia. Acribia, 1980
CONCELLÓN, A. Tratado de porcicultura. Aedos, 1987
FRASER, A., STAMP, J.T. Ganado ovino: producción y enfermedades. Mundi-Prensa, 1989
GARCÍA LÓPEZ, J. Manual de ordeño mecánico. MAPA, 1979
HETHERINGTON, L. Cabras: manejo, producción y patología. Aedos, 1980
LAWRENCE, T.J.L., FOWLER, V.R. Growth of farm animals. CABI, 1997
LLEONART, F. Tratado de cunicultura, tomo 1. Real Escuela Superior de Avicultura Areyos de Mar, 1980
MAS, B., TIANA, J.A. Acuicultura marina. MAPA, 1991

NORTH, M.O., BELL, D.D. Commercial chicken production manual. Chapman & Hall, 1990
PHILLIPS, C.J. New techniques in cattle production. Butterworths, 1989
QUITTET, E. La cabra: guía práctica para el ganadero. Mundi-Prensa, 1986
REGAUDIER, R, REVELAEU, L. Ovejas y corderos: cría y explotación. Mundi-Prensa, 1974
ROSE, S.P. Principles of poultry science. CABI, 1997
SAIZ, L. y col. Animales de laboratorio. INIA, 1983
SHEPHERD, C.J., BROMAGE, N.R, ed. Intensive fish farming. Scientific Publ., 1992